

Wpływ infrastruktury gospodarczej na rozwój przedsiębiorczości na obszarach wiejskich woj. wielkopolskiego¹

Streszczenie. *W artykule przedstawiono analizę stanu, dynamikę zmian i zróżnicowanie przestrzenne w zakresie dostępności i zagęszczenia infrastruktury gospodarczej i ich powiązanie z odległością od Poznania, rozwojem przedsiębiorczości i gęstością zaludnienia na obszarach wiejskich woj. wielkopolskiego.*

Najlepszym dostępem ludności wiejskiej do usług infrastrukturalnych charakteryzowały się powiaty położone blisko Poznania. Ponadto wzrost odległości od Poznania wpływał na spadek przedsiębiorczości wyrażony za pomocą wskaźników przedsiębiorczości dla nowo zarejestrowanych i dla podmiotów gospodarczych wpisanych do rejestru REGON ogółem. Zarówno dostępność infrastruktury gospodarczej w 2013 r., jak i dynamika zmian infrastrukturalnych w latach 2004–2013 na obszarach wiejskich miały istotny statystycznie wpływ na liczbę podmiotów gospodarki narodowej w przeliczeniu na 10 tys. ludności w wieku produkcyjnym w woj. wielkopolskim.

Słowa kluczowe: infrastruktura gospodarcza, obszary wiejskie, zróżnicowanie przestrzenne.

Zapotrzebowanie na infrastrukturę i jej usługi wiąże się z poziomem rozwoju społeczno-gospodarczego, gdyż im wyższy jego wzrost, tym większe są potrzeby w zakresie infrastruktury (Ratajczak, 1999).

Rozwój przedsiębiorczości na obszarach wiejskich jest ujemnie skorelowany z odległością powiatu lub gminy od ośrodków gospodarczych, gdyż wraz ze wzrostem odległości można zauważyć zmniejszanie się liczby podmiotów gospodarczych w przeliczeniu na 10 tys. ludności wiejskiej w wieku produkcyjnym (Salamon, 2009). Ośrodki gospodarcze stwarzają też dogodniejsze warunki do prowadzenia pozarolniczej działalności gospodarczej na obszarach wiejskich (Kamińska, 2006).

Celem artykułu jest powiązanie stanu, dynamiki zmian i zróżnicowania przestrzennego w zakresie dostępności i zagęszczenia infrastruktury gospodarczej:

¹ Artykuł opracowany na podstawie referatu wygłoszonego na konferencji naukowej pt. *Rola środowisk naukowych, samorządowych i służb statystyki publicznej we wzmacnianiu pozytywnego wizerunku statystyki*, zorganizowanej przez Urząd Statystyczny w Szczecinie w dniach 23 i 24 marca 2015 r.

sieci drogowej, wodociągowej, kanalizacyjnej, gazowej oraz oczyszczalni ścieków z odległością od Poznania, a także rozwojem przedsiębiorczości i gęstością zaludnienia na obszarach wiejskich powiatów woj. wielkopolskiego w latach 2004—2013.

W opracowaniu poddano analizie: dostęp ludności wiejskiej do usług infrastrukturalnych, zagęszczenie infrastrukturalne, odległość od Poznania, podmioty gospodarki narodowej wpisane do rejestru REGON oraz gęstość zaludnienia na obszarach wiejskich 31 powiatów ziemskich woj. wielkopolskiego. Materiał badawczy stanowiły głównie dane GUS z Banku Danych Lokalnych (BDL) (z 2015 r.). W latach 2004—2011 wyodrębniono obszary wiejskie powiatów, w skład których weszły gminy wiejskie i część wiejska z gmin miejsko-wiejskich, przy czym w latach 2012 i 2013 posłużono się danymi zagregowanymi.

METODYKA BADAŃ

Badania infrastruktury gospodarczej według stanu na 31 grudnia 2013 r. i zmian w latach 2004—2013 dokonano na podstawie dwóch zestawów cech², charakteryzujących z jednej strony dostęp ludności wiejskiej do usług infrastrukturalnych, a z drugiej opisujących zagęszczenie infrastrukturalne (Dolata, Lira, 2009).

Do pomiaru zagospodarowania obszarów wiejskich powiatów infrastrukturą gospodarczą zastosowano układ pięciu cech diagnostycznych ilościowych ciągłych o wartościach wyrażonych w postaci wskaźników struktury (poza drogami, gdzie uwzględniono wskaźnik natężenia) o charakterze stymulant wskazujących na dostępność usług infrastrukturalnych:

- długość publicznych dróg gminnych o twardej nawierzchni w km na 100 km² powierzchni obszarów wiejskich powiatu (drogi — natężenie),
- liczba ludności korzystającej z sieci wodociągowej w % ogółu ludności wiejskiej³ (wodociągi — struktura),
- liczba ludności korzystającej z sieci kanalizacyjnej w % ogółu ludności wiejskiej (kanalizacja — struktura),
- liczba ludności korzystającej z sieci gazowej w % ogółu ludności wiejskiej (gaz — struktura),
- liczba ludności obsługiwanej przez oczyszczalnie ścieków w % ogółu ludności wiejskiej (oczyszczalnie ścieków — struktura).

Z kolei pomiar zagęszczenia infrastrukturą gospodarczą oparto na układzie pięciu cech diagnostycznych ilościowych ciągłych o wartościach wyrażonych w postaci wskaźników natężenia (poza oczyszczalniami ścieków — wskaźnik struktury) o charakterze stymulant:

- długość publicznych dróg gminnych o twardej nawierzchni w km na 100 km² powierzchni obszarów wiejskich powiatu (drogi — natężenie),

² Dobór cech oparto na podstawie przesłanek merytorycznych i analizie elementów diagonalnych macierzy odwrotnej do macierzy korelacji \mathbf{R} , w celu uniknięcia nadmiernego skorelowania badanej cechy z pozostałymi.

³ Uwzględniono liczbę ludności faktycznie zamieszkałej według stanu na 31 grudnia 2013 r.

- długość rozdzielczej sieci wodociągowej w km na 100 km² powierzchni obszarów wiejskich powiatu (wodociągi — natężenie),
- długość rozdzielczej sieci kanalizacyjnej w km na 100 km² powierzchni obszarów wiejskich powiatu (kanalizacja — natężenie),
- długość rozdzielczej sieci gazowej w km na 100 km² powierzchni obszarów wiejskich powiatu (gaz — natężenie),
- liczba ludności obsługiwanej przez oczyszczalnie ścieków w % ogółu ludności wiejskiej (oczyszczalnie ścieków — struktura).

Zmiany w dostępności i zagęszczeniu infrastruktury gospodarczej w latach 2004—2013 określono na podstawie przyrostów absolutnych jednopodstawowych poszczególnych cech diagnostycznych w 2013 r. w stosunku do 2004 r.

Analizę stanu (dostępność i zagęszczenie), a także rozwoju infrastruktury gospodarczej (przyrosty absolutne jednopodstawowe dostępności oraz zagęszczenia) w przekroju powiatów ziemskich przeprowadzono w kolejnych etapach postępowania:

- 1) cechy diagnostyczne albo cechy o wartościach wyrażonych w postaci przyrostów absolutnych jednopodstawowych o charakterze stymulant poddano normalizacji z wykorzystaniem standaryzacji medianowej,
- 2) skonstruowano syntetyczny miernik rozwoju wykorzystując zmodyfikowaną metodę wzorcową Hellwiga w ujęciu pozycyjnym (Lira i in., 2002), a następnie w zakresie stanu infrastruktury gospodarczej:
- 3) uporządkowano liniowo powiaty według malejących wartości syntetycznego miernika,
- 4) wyodrębniono klasy typologiczne powiatów opierając się na analizie różnic w poziomie wartości miernika, obliczonych dla sąsiadujących ze sobą powiatów (Lira, Wysocki, 2004),
- 5) dla każdej klasy typologicznej wyznaczono przeciętne wartości za pomocą średniej harmonicznej, a w przypadku syntetycznego miernika — za pomocą średniej ważonej, przyjmując jako wagi liczbę ludności wiejskiej faktycznie zamieszkałej w zakresie dostępności lub powierzchnię obszarów wiejskich w przypadku zagęszczenia infrastrukturalnego.

Badanie wpływu stanu i dynamiki zmian w zakresie rozwoju infrastruktury gospodarczej na obszarach wiejskich powiatów woj. wielkopolskiego na rozwój przedsiębiorczości, a także gęstość zaludnienia przeprowadzono w następujących etapach:

- 1) wybrano odległość od Poznania, przedsiębiorczość oraz gęstość zaludnienia ludności w wieku produkcyjnym⁴, stosując następujące wskaźniki:
 - przeciętna odległość od Poznania poszczególnych powiatów⁵,
 - liczba podmiotów gospodarki narodowej nowo zarejestrowanych w REGON ogółem na 10 tys. ludności w wieku produkcyjnym,
 - liczba podmiotów gospodarki narodowej wpisanych do REGON ogółem na 10 tys. ludności w wieku produkcyjnym,

⁴ Ludność w wieku produkcyjnym — 15—59 lat kobiety i 15—64 lata mężczyźni.

⁵ Dla każdego powiatu uśredniono odległości gmin wiejskich i miejsko-wiejskich od Poznania.

- liczba ludności w wieku produkcyjnym na 100 km² powierzchni obszarów wiejskich powiatu (gęstość zaludnienia);
- 2) określono związki korelacyjne pomiędzy syntetycznym miernikiem rozwoju infrastruktury gospodarczej w ujęciu jej dostępności i zagęszczenia, ich przyrostów absolutnych (przyjmując za podstawę 2004 r.) a odległością od Poznania, wskaźnikami przedsiębiorczości i gęstością zaludnienia za pomocą współczynnika korelacji rang Spearmana;
 - 3) zbadano istotność statystyczną i określono siłę związku korelacyjnego.

*ZRÓŻNICOWANIE DOSTĘPNOŚCI INFRASTRUKTURY GOSPODARCZEJ
NA OBSZARACH WIEJSKICH WOJ. WIELKOPOLSKIEGO
W PRZEKROJU POWIATÓW*

W latach 2004—2013 woj. wielkopolskie składało się z 31 powiatów ziemskich i 4 powiatów grodzkich, a w przekroju gmin — 19 miejskich, 90 miejsko-wiejskich oraz 117 wiejskich. W artykule uwzględniono obszary wiejskie obejmujące łącznie gminy wiejskie i część wiejską gmin miejsko-wiejskich, agregując te obszary na poziomie powiatów woj. wielkopolskiego i Polski. Według stanu na dzień 31 grudnia 2013 r. ludność wiejska stanowiła 45,0% ogółu ludności woj. wielkopolskiego, a w odniesieniu do kraju — 10,2% ogółu ludności wiejskiej Polski. Z kolei obszary wiejskie obejmowały 95,0% powierzchni woj. wielkopolskiego, co stanowiło 9,7% ogółu powierzchni obszarów wiejskich Polski.

Pomiar poziomu rozwoju infrastruktury gospodarczej na obszarach wiejskich powiatów woj. wielkopolskiego w 2013 r. oparto na gęstości gminnych dróg publicznych oraz dostępie ludności wiejskiej do usług świadczonych przez sieci: wodociągową, kanalizacyjną i gazową, a także oczyszczalnie ścieków. Dobór merytoryczny poszczególnych składowych infrastruktury uzupełniono o analizę elementów diagonalnej macierzy odwrotnej (\mathbf{R}^{-1}) do macierzy korelacji (\mathbf{R}), które wynosiły odpowiednio: 1,68; 1,64; 5,30; 1,31 i 5,10, co świadczyło o dobrym uwarunkowaniu numerycznym macierzy. W przypadku znormalizowanego układu cech wyznaczono wartość syntetycznej miary w ujęciu pozycyjnym, określającej poziom rozwoju infrastruktury każdego badanego powiatu. Po liniowym uporządkowaniu powiatów według malejących wartości miernika syntetycznego obliczono różnice w poziomie jego wartości w stosunku do sąsiadujących ze sobą powiatów. Z kolei analiza tych różnic umożliwiła wyodrębnienie 4 klas typologicznych powiatów ze względu na stopień rozwoju infrastruktury i dostępność jej usług.

Według poszczególnych klas typologicznych wyznaczono: średnie wartości cech diagnostycznych, średnią odległość od Poznania, wskaźniki przedsiębiorczości i gęstość zaludnienia według wieku produkcyjnego. Ponadto obliczono mediany przyrostów absolutnych cech diagnostycznych, wskaźnika przedsiębiorczości podmiotów gospodarki narodowej zarejestrowanych ogółem i gęstości zaludnienia w 2012 r. w odniesieniu do 2004 r. (tabl. 1). Z kolei przestrzenne

zróźnicowanie powiatów pod względem dostępu ludności wiejskiej do usług świadczonych przez infrastrukturę gospodarczą zobrażowano na wyk. 1, gdzie najciemniejszym kolorem zaznaczono powiaty o najwyższym poziomie rozwoju infrastrukturalnego, zaś kolorem najjaśniejszym — powiaty o najniższym poziomie rozwoju.

TABL. 1. MIĘDZYKLASOWE ZRÓŹNICOWANIE DOSTĘPNOŚCI INFRASTRUKTURY GOSPODARCZEJ, ODLEGŁOŚCI OD POZNANIA, WSKAŹNIKÓW PRZEDSIĘBIORCZOŚCI I GĘSTOŚCI ZALUDNIENIA NA OBSZARACH WIEJSKICH POWIATÓW W WOJ. WIELKOPOLSKIM, STAN NA 31 XII 2013 R. (średnie harmoniczne w klasach)

Infrastruktura gospodarcza	Klasy obszarów wiejskich				Obszary wiejskie ogółem	
	I	II	III	IV	woj. wielkopolskie	Polska
Ogólna charakterystyka						
Stopień rozwoju	wysoki	średni	niski	bardzo niski	×	×
Miernik syntetyczny	0,73	0,47	0,28	0,12	×	×
Powiaty reprezentujące klasę	chodzieski, gnieźnieński, gostyński, jarociński, kościański, poznański, średzki	kepiński, leszczyński, obornicki, ostrowski, pleszewski, rawicki, słupecki, szamotulski, śremski, wągrowiecki, wolsztyński	grodziski, kaliski, koniński, międzychodzki, ostrzeszowski, pilski	czarnkowsko-trzcianecki, kolski, krotoszyński, nowotomyski, turecki, wrzesiński, złotowski	×	×
Gęstość sieci drogowej w km/100 km ²	46,7 (13,8)	35,9 (7,6)	48,1 (10,7)	30,7 (8,2)	42,5 (10,4)	42,6 (11,4)
Odsetek ludności wiejskiej korzystającej z sieci						
Wodociągi	92,2 (2,3)	88,9 (1,8)	86,5 (2,2)	84,6 (2,5)	88,5 (3,1)	76,6 (5,3)
Kanalizacja	47,6 (16,9)	35,7 (19,4)	30,1 (11,0)	24,0 (10,4)	35,8 (15,7)	30,9 (13,6)
Gaz	44,8 (10,1)	14,8 (5,4)	10,3 (4,8)	5,2 (0,9)	20,8 (8,6)	22,0 (4,2)
Oczyszczalnie ścieków	52,4 (23,6)	38,2 (22,0)	32,4 (11,8)	24,2 (9,8)	38,5 (17,3)	35,3 (16,9)
Wskaźnik przedsiębiorczości firm zarejestrowanych w REGON (liczba podmiotów na 10 tys. ludności w wieku produkcyjnym)						
Nowo zarejestrowane ogółem	159,4	113,9	108,5	98,5	123,3	106,2
Zarejestrowane ogółem	1617,0 (228,8)	1182,0 (190,3)	1035,0 (180,2)	941,6 (187,1)	1233,9 (280,7)	1057,7 (189,4)
Odległość od Poznania i ludność w wieku produkcyjnym						
Średnia odległość od Poznania w km	57,8	85,6	103,9	104,5	×	×
Gęstość zaludnienia w osobach na 100 km ²	4921,9 (180,1)	3698,0 (217,5)	3750,2 (193,7)	2651,3 (149,9)	3703,8 (318,3)	3512,1 (235,2)

U w a g a. W nawiasach podano medianę przyrostów absolutnych w klasach wyznaczonych dla 2013 r. w stosunku do 2004 r.

Ź r ó ł o: opracowanie własne na podstawie danych pochodzących z BDL.

**Wykr. 1. DELIMITACJA OBSZARÓW WIEJSKICH W WOJ. WIELKOPOLSKIM
 POD WZGLĘDEM POZIOMU ROZWOJU DOSTĘPNOŚCI DO USŁUG
 INFRASTRUKTURALNYCH W PRZEKROJU POWIATÓW**



Stopień zagospodarowania infrastrukturalnego:

- bardzo niski (klasa IV)
- niski (klasa III)
- średni (klasa II)
- wysoki (klasa I)

Ź r ó d ł o: opracowanie własne na podstawie informacji w tabl. 1.

Klasę I o wysokim poziomie rozwoju infrastruktury gospodarczej pod kątem dostępności utworzyły obszary wiejskie powiatów: chodzieskiego, gnieźnieńskiego, gostyńskiego, jarocińskiego, kościańskiego, poznańskiego i średzkiego, położonych najbliżej Poznania — ich średnia odległość od Poznania wynosiła 57,8 km. Powiaty tej klasy obejmowały 22,3% ogólnej powierzchni obszarów wiejskich oraz 29,5% ogółu ludności wiejskiej faktycznie zamieszkałej w woj. wielkopolskim. W klasie I stwierdzono też najwyższe wartości wskaźników opisujących poziom dostępu ludności wiejskiej do usług świadczonych przez sieci: wodociągową, kanalizacyjną, gazową oraz oczyszczalnie ścieków. Ponadto w 2013 r. w stosunku do 2004 r. klasa I odznaczała się najwyższymi przyrostami odsetka ludności wiejskiej w zakresie sieci gazowej (o 10,1 p.proc.) i oczyszczalni ścieków (o 23,6 p.proc.) oraz zagęszczenia sieci dróg gminnych (o 13,8 km/100 km²). Obszary wiejskie klasy I wyróżniały się zdecydowanie najwyższymi wartościami wskaźników przedsiębiorczości podmiotów gospodarki narodowej nowo zarejestrowanych oraz wpisanych do REGON, a także najwyższym zagęszczeniem ludności w wieku produkcyjnym. W porównaniu do obszarów wiejskich Polski klasa I odznaczała się zdecydowanie wyższymi wartościami badanych wskaźników, a także ich przyrostów (z wyjątkiem sieci wodociągowej notującej spadek przyrostu o 3,0 p.proc. i gęstości zaludnienia — o 55,1 os./100 km²) w 2013 r. w stosunku do 2004 r., pokazujących zarówno dostępność infrastruktury, jak i przedsiębiorczość oraz gęstość zaludnienia w wieku produkcyjnym.

Do klasy II (11 powiatów) o średnim poziomie rozwoju infrastruktury gospodarczej należało 30,3% ogółu obszarów wiejskich i 30,2% ogółu ludności wiejskiej woj. wielkopolskiego, a średnia odległość powiatów tej klasy od Poznania wzrosła o ok. 28 km w porównaniu do klasy I. Powiaty z tej klasy cechowały się najwyższymi przyrostami odsetka ludności wiejskiej korzystającej z sieci kanalizacyjnej (o 19,4 p.proc.) i gęstości zaludnienia (o 217,5 os./100 km²), a także najniższymi przyrostami odsetka ludności wiejskiej korzystającej z sieci wodociągowej (o 1,8 p.proc.) oraz gęstości sieci dróg gminnych (o 7,6 km/100 km²) w 2013 r. w stosunku do 2004 r. Z kolei porównując obszary wiejskie powiatów z klasy II do całego kraju stwierdzono większy dostęp ludności wiejskiej do usług w zakresie infrastruktury wodno-ściekowej, tj. sieci wodociągowej (o 12,3 p.proc.) i kanalizacyjnej (o 4,8 p.proc.) oraz oczyszczalni ścieków (o 2,9 p.proc.). Ponadto w klasie II stwierdzono wyższe wartości wskaźników przedsiębiorczości podmiotów gospodarki narodowej nowo zarejestrowanych oraz wpisanych do rejestru REGON na 10 tys. ludności w wieku produkcyjnym odpowiednio o: 7,7 oraz 124,3, a także zagęszczenie tej ludności o 185,9 osoby na 100 km². Klasa II w stosunku do obszarów wiejskich kraju odznaczała się wyższymi wartościami przyrostów wskaźników w zakresie: sieci kanalizacyjnej (o 5,8 p.proc.), gazowej (o 1,2 p.proc.) i oczyszczalni ścieków (o 5,2 p.proc.) oraz podmiotów wpisanych do REGON na 10 tys. ludności w wieku produkcyjnym (o 0,9 p.proc.) w 2013 r. w stosunku do 2004 r.

Obszary wiejskie powiatów o niskim poziomie rozwoju infrastruktury gospodarczej (klasa III) zajmowały 21,0% ogólnej powierzchni obszarów wiejskich oraz 21,2% ogółu ludności wiejskiej faktycznie zamieszkałej w woj. wielkopolskim, a ich średnia odległość od Poznania wynosiła 103,9 km (wzrosła prawie dwukrotnie w stosunku do powiatów klasy I). Klasa III odznaczała się największym zagęszczeniem sieci dróg gminnych (48,1 km/100 km²) w odniesieniu do pozostałych klas oraz najniższym przyrostem liczby podmiotów gospodarki narodowej wpisanych do REGON na 10 tys. ludności w wieku produkcyjnym (180,2) w 2013 r. w porównaniu do 2004 r. Klasa III w odniesieniu do obszarów wiejskich Polski charakteryzowała się wyższymi wartościami wskaźników opisujących: gęstość sieci drogowej (o 5,5 km/100 km²), sieć wodociągową (o 9,9 p.proc.), nowo zarejestrowane w REGON podmioty gospodarki narodowej (o 2,4 os./10 tys. ludności w wieku produkcyjnym) i gęstość zaludnienia (o 238,1 os./100 km²). Jedynym wyższym o 0,6 p.proc. przyrostem w klasie III w porównaniu do obszarów wiejskich Polski był odsetek ludności wiejskiej korzystającej z sieci gazowej w 2013 r. w stosunku do 2004 r.

W skład klasy IV, o bardzo niskim poziomie rozwoju infrastruktury gospodarczej, weszło 7 powiatów, których obszar wiejski stanowił 26,5% ogólnej powierzchni oraz 19,1% ogółu ludności wiejskiej faktycznie zamieszkałej w woj. wielkopolskim, a średnia odległość powiatów od Poznania była największa (104,5 km). Klasa ta odznaczała się natomiast największym przyrostem odsetka ludności wiejskiej zaopatrywanej w wodę z sieci wodociągowej (o 2,5 p.proc.). Ponadto obszary wiejskie klasy IV w stosunku do pozostałych klas, a także obszarów wiejskich Polski (poza siecią wodociągową) wykazywały dość duży deficyt w zakresie badanych składowych infrastruktury gospodarczej, co wpłynęło na dość niską przedsiębiorczość oraz gęstość zaludnienia.

ZRÓŻNICOWANIE ZAGĘSZCZENIA INFRASTRUKTURALNEGO NA OBSZARACH WIEJSKICH WOJ. WIELKOPOLSKIEGO W PRZEKROJU POWIATÓW

Do pomiaru rozwoju zagęszczenia infrastruktury gospodarczej na obszarach wiejskich powiatów woj. wielkopolskiego w 2013 r. wykorzystano gęstość sieci: gminnych dróg publicznych, wodociągowej, kanalizacyjnej i gazowej, a także odsetek ludności wiejskiej obsługiwanej przez oczyszczalnie ścieków. Poza doborem merytorycznym składowych infrastruktury rozpatrywano elementy diagonalne macierzy odwrotnej (\mathbf{R}^{-1}) do macierzy korelacji (\mathbf{R}), które wynosiły odpowiednio: 4,54; 4,77; 4,01; 1,54 oraz 3,64. Na podstawie analizy różnic wartości syntetycznego miernika określonych dla sąsiadujących ze sobą powiatów utworzono 4 klasy typologiczne ze względu na stopień rozwoju infrastruktury gospodarczej.

TABL. 2. MIĘDZYKLASOWE ZRÓŻNICOWANIE ZAGĘSZCZENIA INFRASTRUKTURY GOSPODARCZEJ, ODLEGŁOŚCI OD POZNANIA, WSKAŹNIKÓW PRZEDSIĘBIORCZOŚCI I GĘSTOŚCI ZALUDNIENIA NA OBSZARACH WIEJSKICH POWIATÓW W WOJ. WIELKOPOLSKIM, STAN NA 31 XII 2013 R. (średnie harmoniczne w klasach)

Infrastruktura gospodarcza	Klasa obszarów wiejskich				Obszary wiejskie ogółem	
	I	II	III	IV	woj. wielkopolskie	Polska
Charakterystyka ogólna						
Stopień rozwoju	wysoki	średni	niski	bardzo niski	×	×
Miernik syntetyczny	0,62	0,41	0,21	-0,11	×	×
Powiaty reprezentujące klasę	jarociński, poznański	gnieźniński, gostyński, kępiński, ostrowski, pleszewski, słupecki, średzki, wągrowiecki	chodzieski, grodzki, kaliski, kolski, koniński, kościański, krotoszyński, leszczyński, nowotomyski, obornicki, ostrzeszowski, pilski, rawicki, szamotulski, śremski, turecki, wolsztyński, wrzesiński	czarnkowsko-trzcianecki, międzychodzki, złotowski	×	×
Gęstość sieci w km/100 km²						
Drogi	55,6 (21,6)	46,9 (11,2)	41,1 (9,4)	11,5 (3,2)	42,5 (10,4)	42,6 (11,4)
Wodociągi	105,5 (10,0)	91,4 (4,6)	92,5 (6,8)	43,0 (6,2)	86,3 (7,8)	76,8 (13,2)
Kanalizacja	53,7 (30,6)	24,1 (12,9)	21,6 (13,0)	11,7 (6,8)	23,5 (13,0)	25,9 (14,7)
Gaz	86,5 (31,6)	20,8 (3,6)	18,3 (4,7)	1,2 (0,0)	22,2 (7,2)	22,5 (3,5)
Odsetek ludności wiejskiej						
Oczyszczalnie ścieków	55,7 (27,3)	36,2 (18,6)	34,2 (15,9)	37,2 (12,7)	38,5 (17,3)	35,3 (16,9)
Wskaźnik przedsiębiorczości firm zarejestrowanych w REGON (liczba podmiotów na 10 tys. ludności w wieku produkcyjnym)						
Nowo zarejestrowane ogółem	186,0	116,5	108,1	107,9	123,3	106,2
Zarejestrowane ogółem	1988,9 (425,6)	1097,4 (207,8)	1091,0 (185,9)	933,2 (184,1)	1233,9 (280,7)	1057,7 (189,4)
Odległość od Poznania i ludność w wieku produkcyjnym						
Średnia odległość od Poznania w km	47,2	90,8	88,1	98,2	×	×
Gęstość zaludnienia w osobach na 100 km ²	7465,2 (1107,3)	3738,2 (197,1)	3627,3 (193,7)	1723,5 (82,5)	3703,8 (318,3)	3512,1 (235,2)

U w a g a. Jak przy tabl. 1.

Ź r ó d ł o: jak przy tabl. 1.

**Wykr. 2. DELIMITACJA OBSZARÓW WIEJSKICH W WOJ. WIELKOPOLSKIM
 POD WZGLĘDEM POZIOMU ROZWOJU ZAGĘSZCZENIA
 INFRASTRUKTURALNEGO W PRZEKROJU POWIATÓW**



Stopień zagospodarowania infrastrukturalnego:

- bardzo niski (klasa IV)
- niski (klasa III)
- średni (klasa II)
- wysoki (klasa I)

Ź r ó d ł o: opracowanie własne na podstawie informacji w tabl. 2.

Do klasy I o wysokim poziomie rozwoju zagęszczenia infrastruktury gospodarczej zaliczono powiaty jarociński i poznański, które obejmowały 8,4% ogólnej powierzchni obszarów wiejskich oraz 16,9% ogółu ludności wiejskiej faktycznie zamieszkałej w woj. wielkopolskim. Powiaty tej klasy osiągnęły zdecydowanie wyższe wartości wskaźników i ich przyrostów (w 2013 r. w porównaniu do 2004 r.) opisujących zagęszczenie infrastrukturalne i oczyszczalnie ścieków, a także przedsiębiorczość i ludność w wieku produkcyjnym w stosunku do pozostałych klas oraz Polski (poza przyrostem gęstości rozdzielczej sieci wodociągowej, która była mniejsza o 3,2 km/100 km²).

Powiaty klasy II (8), o średnim poziomie rozwoju zagęszczenia infrastruktury gospodarczej na obszarach wiejskich, były położone w podobnej odległości od Poznania, co powiaty klasy III, średnio o 7,4 km bliżej w stosunku do powiatów klasy IV, ale prawie dwukrotnie dalej niż powiaty klasy I. Klasa II posiadała 24,0% ogólnej powierzchni obszarów wiejskich oraz 24,2% ogółu ludności wiejskiej w woj. wielkopolskim. Klasa ta miała mniejsze o 1,1 km zagęszczenie rozdzielczej sieci wodociągowej na 100 km² obszarów wiejskich w stosunku do klasy III i niższy o 1,0 p.proc. odsetek ludności wiejskiej obsługiwanej przez oczyszczalnie ścieków w porównaniu do klasy IV.

Klasa II w stosunku do obszarów wiejskich Polski odznaczała się wyższymi wartościami wskaźników obrazujących: zagęszczenie sieci drogowej (o 4,3 km/100 km²) i wodociągowej (o 14,7 km/100 km²), odsetek ludności obsługiwanej przez oczyszczalnie ścieków (o 0,9 p.proc.), podmioty gospodarki narodowej nowo zarejestrowane oraz wpisane do rejestru REGON na 10 tys. ludności w wieku produkcyjnym odpowiednio o: 10,4 i 39,6 oraz gęstość zaludnienia o 226,0 os./100 km². Z kolei analizując przyrosty wskaźników (w 2013 r. w stosunku do 2004 r.) zauważono nieznacznie wyższe zagęszczenie rozdzielczej sieci gazowej (o 0,1 km/100 km²), a także wyższy odsetek ludności wiejskiej obsługiwanej przez oczyszczalnie ścieków (o 1,7 p.proc.) i wyższą liczbę podmiotów wpisanych do rejestru REGON na 10 tys. ludności w wieku produkcyjnym (18,4) w klasie II w porównaniu do Polski.

Najliczniejszą klasę utworzyło 18 powiatów o niskim poziomie rozwoju zagęszczenia infrastruktury gospodarczej, obejmując 53,3% ogólnej powierzchni obszarów wiejskich oraz 52,3% ogółu ludności wiejskiej w woj. wielkopolskim. Klasa III w odniesieniu do klasy II odznaczała się większym przyrostem gęstości sieci wodociągowej (o 2,2 km/100 km²) oraz gazowej (o 1,1 km/100 km²) w 2013 r. w porównaniu do 2004 r. Klasa III na tle Polski odznaczała się wyższymi wartościami wskaźników w zakresie sieci wodociągowej (o 15,7 km/100 km²), podmiotów gospodarki narodowej nowo zarejestrowanych oraz wpisanych do REGON (odpowiednio o: 1,9 oraz 33,3/10 tys. ludności w wieku produkcyjnym) oraz ludności wiejskiej (o 115,2 os./100 km²). Jedyne rozwój sieci gazowej był dla tej klasy większy o 1,2 km na 100 km² niż dla Polski w 2013 r. w porównaniu do 2004 r.

Klasę IV o bardzo niskim poziomie rozwoju infrastruktury technicznej utworzyły powiaty czarnkowsko-trzcianecki, międzychodzki i złotowski, posiadające 14,3% ogólnej powierzchni obszarów wiejskich oraz 6,6% ogółu ludności wiejskiej. Powiaty tej klasy w porównaniu do pozostałych klas odznaczały się najniższym zagęszczeniem sieci drogowej, wodociągowej, kanalizacyjnej i gazowej, a także ludności w wieku produkcyjnym. Bardzo duże dysproporcje były szczególnie widoczne w przypadku sieci gazowej, której gęstość wyniosła 1,2 km na 100 km² i była prawie 15-krotnie niższa niż w klasie III, a ponadto stwierdzono brak rozwoju tej sieci w latach 2004—2013. Z kolei porównując klasę IV z Polską stwierdzono jedynie wyższe wartości wskaźników odzwierciedlających odsetek ludności wiejskiej obsługiwanej przez oczyszczalnie ścieków (o 1,9 p.proc.) i liczbę podmiotów gospodarki narodowej nowo zarejestrowanych w REGON (o 1,7/10 tys. ludności w wieku produkcyjnym), z kolei rozwój wszystkich badanych elementów mierzony przyrostami absolutnymi (w 2013 r. w porównaniu do 2004 r.) był niższy niż dla Polski.

ZWIĄZKI KORELACYJNE MIĘDZY INFRASTRUKTURĄ I WSKAŹNIKAMI PRZEDSIĘBIORCZOŚCI, ODLEGŁOŚCIĄ OD POZNANIA I GĘSTOŚCIĄ ZALUDNIENIA

Analizie poddano związki korelacyjne między syntetycznymi miernikami rozwoju w ujęciu pozycyjnym wyznaczone według następujących układów cech diagnostycznych opisujących:

- stan dostępu ludności wiejskiej do usług infrastrukturalnych w 2013 r. oraz zmiany dostępności wyrażone poprzez przyrosty absolutne w stosunku do 2004 r.,
 - stan zagęszczenia infrastrukturalnego w 2013 r. i zmiany zagęszczenia określone poprzez przyrosty absolutne w stosunku do 2004 r.
- a odległością od Poznania, wskaźnikami określającymi przedsiębiorczość oraz gęstość zaludnienia dla ludności w wieku produkcyjnym.

Analizując stan i zmiany infrastruktury pod kątem dostępności i gęstości stwierdzono istotne statystycznie związki korelacyjne na poziomie średnim pomiędzy miernikami:

- opisującymi stan dostępności i zagęszczenia infrastruktury gospodarczej w 2013 r. ($r_s = 0,70$; $p = 0,000$),
- wyrażającymi dynamikę zmian dostępności i zagęszczenia infrastruktury gospodarczej poprzez przyrosty absolutne wyznaczone dla 2013 r. w stosunku do 2004 r. ($r_s = 0,57$; $p = 0,001$).

Rozpatrując wpływ infrastruktury gospodarczej na rozwój przedsiębiorczości na obszarach wiejskich powiatów woj. wielkopolskiego notowano:

- istotny statystycznie związek korelacyjny na poziomie średnim pomiędzy stanem dostępności infrastruktury gospodarczej i wskaźnikiem przedsiębior-

czości nowo zarejestrowanych w REGON podmiotów gospodarki narodowej ($r_s = 0,55$; $p = 0,001$),

- istotny statystycznie związek korelacyjny na poziomie średnim pomiędzy dynamiką zmian dostępności infrastruktury gospodarczej i wskaźnikiem przedsiębiorczości podmiotów gospodarki narodowej wpisanych do REGON ogółem ($r_s = 0,70$; $p = 0,000$),
- brak oddziaływania stanu zagęszczenia infrastruktury gospodarczej na wskaźniki przedsiębiorczości podmiotów gospodarki narodowej zarówno nowo zarejestrowanych w REGON ($r_s = 0,31$; $p = 0,086$), jak i wpisanych do REGON ogółem ($r_s = 0,22$; $p = 0,244$).

Zaobserwowano, że wraz ze wzrostem odległości od Poznania zmniejszał się dostęp ludności wiejskiej do usług świadczonych przez infrastrukturę gospodarczą zarówno ze względu na jej stan ($r_s = -0,46$; $p = 0,010$), jak i dynamikę zmian ($r_s = -0,50$; $p = 0,004$). W przypadku zagęszczenia infrastrukturalnego nie stwierdzono istotnych związków korelacyjnych. Podobny związek spostrzeżono między odległością od Poznania a wskaźnikami przedsiębiorczości podmiotów gospodarki narodowej nowo zarejestrowanych w REGON ($r_s = -0,45$; $p = 0,012$) oraz wpisanych do rejestru REGON ogółem ($r_s = -0,50$; $p = 0,004$).

Badając powiązania między poziomem rozwoju infrastrukturalnego obszarów wiejskich i wskaźnikiem opisującym gęstość zaludnienia ludności wiejskiej w wieku produkcyjnym stwierdzono jedynie istotny statystycznie związek korelacyjny na poziomie średnim w przypadku zagęszczenia infrastrukturalnego ($r_s = 0,65$; $p = 0,000$).

Podsumowanie

Obszary wiejskie powiatów woj. wielkopolskiego są dość mocno zróżnicowane przestrzennie w zakresie rozwoju infrastruktury zarówno według dostępu ludności wiejskiej do jej usług, jak i zagęszczenia infrastrukturalnego. Oba podejścia pozwalają uchwycić powiaty najlepiej wyposażone infrastrukturalnie (jarociński oraz poznański), najbardziej zapóźnione (czarnkowsko-trzcianecki i złotowski), a także dość skrajnie klasyfikowane (chodzieski i kościański).

Najlepszym dostępem ludności wiejskiej do usług infrastrukturalnych charakteryzowały się powiaty położone bliżej Poznania. Im ta odległość rosła, tym bardziej zmniejszało się zagospodarowanie infrastrukturalne. Ponadto wzrost odległości od Poznania wpływał na spadek przedsiębiorczości wyrażony za pomocą wskaźników przedsiębiorczości podmiotów gospodarczych nowo zarejestrowanych i wpisanych do rejestru REGON ogółem, co wiązało się z oddziaływaniem największego ośrodka gospodarczego w woj. wielkopolskim.

Zarówno stan dostępności infrastruktury gospodarczej w 2013 r., jak i dynamika zmian infrastrukturalnych w latach 2004—2013 na obszarach wiejskich

woj. wielkopolskiego miały istotny statystycznie na poziomie średnim wpływ na liczbę podmiotów gospodarki narodowej w przeliczeniu na 10 tys. ludności w wieku produkcyjnym. Podnoszenie stopnia wyposażenia infrastrukturalnego na obszarach wiejskich jest jednym z czynników umożliwiających dalszy wzrost i rozwój gospodarczy wielkopolskiej wsi.

dr Jarosław Lira — Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu

LITERATURA

- Dolata M., Lira J. (2009), *Zróżnicowanie infrastruktury gospodarczej obszarów wiejskich woj. wielkopolskiego*, „Wiadomości Statystyczne”, nr 12, GUS: s. 66—80.
- Kamińska W. (2006), *Pozarolnicza indywidualna działalność gospodarcza w Polsce w latach 1988—2003*, PAN, IGiPZ, „Prace Geograficzne”, nr 203, Warszawa.
- Lira J., Wagner W., Wysocki F. (2002), *Mediana w zagadnieniach porządkowania obiektów wielocechowych*, [w:] *Statystyka regionalna w służbie samorządu terytorialnego i biznesu*, red. J. Paradyś, Akademia Ekonomiczna w Poznaniu.
- Lira J., Wysocki F. (2004), *Zastosowanie pozycyjnego miernika rozwoju do pomiaru poziomu zagospodarowania infrastrukturalnego powiatów*, „Wiadomości Statystyczne”, nr 9, GUS: s. 39—49.
- Ratajczak M. (1999), *Infrastruktura w gospodarce rynkowej*, Akademia Ekonomiczna w Poznaniu.
- Salamon J. (2009), *Przestrzenne zróżnicowanie wartości wskaźnika przedsiębiorczości na obszarach wiejskich województwa świętokrzyskiego*, „Infrastruktura i Ekologia Terenów Wiejskich”, nr 5, PAN, Oddział Kraków: s. 231—239.

Summary. *The article presents the analysis of the dynamics of change and spatial diversity in the availability and density of economic infrastructure and their relation to the distance from Poznan, entrepreneurship and population density in rural areas of Wielkopolskie Voivodship. Powiats located near Poznan characterize the greatest availability of rural population to infrastructure services. Furthermore, the increased distance from Poznan influenced the decline in business, expressed by indicators of entrepreneurship for newly registered and for operators entered in the register REGON total. Both the availability of economic infrastructure in 2013 as well as the dynamics of infrastructure in 2004—2013 in rural areas have a statistically significant impact on the number of economic entities per 10 thousand people at the working age in Wielkopolskie Voivodship.*

Keywords: economic infrastructure, rural areas, spatial differentiation.

Резюме. *В статье был представлен анализ состояния, динамики изменений и пространственной дифференциации в области доступности и плотности экономической инфраструктуры и их связь с расстоянием*

от Познани, развитием предпринимательства и плотностью населения в сельских районах великопольского воеводства.

Самой большой доступностью сельского населения к инфраструктурным услугам характеризовались повяты расположенные недалеко от Познани. Кроме того увеличение расстояния от Познани влияло на снижение предпринимательства, представленного с использованием показателей предпринимательства для впервые зарегистрированных и для экономических субъектов находившихся в регистре REGON в целом. Как доступность экономической инфраструктуры в 2013 г., так и динамика инфраструктурных изменений в 2004—2013 гг в сельских районах имели значительное со статистической точки зрения влияние на число субъектов национальной экономики в пересчете на 10 тыс. населения в производственном возрасте в великопольском воеводстве.

Ключевые слова: экономическая инфраструктура, сельские районы, пространственная дифференциация.